



Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1 Slutrapport

Mosegaard, Henrik; Pedersen, Eva Maria; Christensen, Linda Stuhr; Sparrevohn, Claus Reedtz; Larsen, Ole Lundberg; Fischer, Kenn Skau

Publication date:
2019

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Mosegaard, H., Pedersen, E. M., Christensen, L. S., Sparrevohn, C. R., Larsen, O. L., & Fischer, K. S. (2019). *Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1: Slutrapport*. Technical University of Denmark. DTU Aqua-rapport No. 344-2019

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1

Slutrapport

Af Henrik Mosegaard, Eva Maria Pedersen, Linda Stuhr Christensen,
Claus Reedtz Sparrevohn, Ole Lundberg Larsen og Kenn Skau Fischer

DTU Aqua-rapport nr. 344-2019





Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1

Slutrapport

Af Henrik Mosegaard, Eva Maria Pedersen, Linda Stuhr Christensen,
Claus Reedtz Sparrevohn, Ole Lundberg Larsen og Kenn Skau Fischer

DTU Aqua-rapport nr. 344-2019

Kolofon

Titel: Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1. Slutrapport

Forfattere: Henrik Mosegaard¹, Eva Maria Pedersen¹, Linda Stuhr Christensen¹, Claus Reedtz Sparrevohn², Ole Lundberg Larsen³ og Kenn Skau Fischer³

¹DTU Aqua
²DPPO
³DFPO

DTU Aqua-rapport nr. 344-2019

År: Juni 2019

Reference: Mosegaard, H., Pedersen, E.M., Christensen, L.S., Sparrevohn, C.R., Lundberg, O. & Fischer, K.S. (2019) Dansk Fisker-Forsker Netværk. Fase 1. Slutrapport. DTU Aqua-rapport nr. 344-2019. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 31 pp. + bilag

Forside: Fiskere og forskere undersøger zooplankton. Foto: Helle Sørensen.

Udgivet af: Institut for Akvatiske Ressourcer, Kemitorvet, 2800 Kgs. Lyngby

Download: www.aqua.dtu.dk/publikationer

ISSN: 1395-8216

ISBN: 978-87-7481-266-1

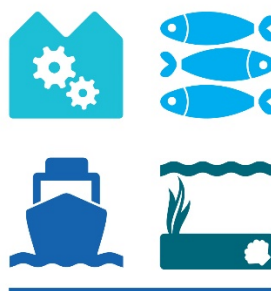
Fisker-Forsker Netværket er organiseret af brancheorganisationerne Danmarks Fiskeriforening Producent Organisation og Danmarks Pelagiske Producentorganisation og forskningsinstitutionen DTU Aqua.

Netværket finansieres af Den Europæiske Hav- og Fiskerifond og Fiskeristyrelsen (J.nr. 33113-P-15-011).



**Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond**

HAV & FISK



Indhold

English summary	4
1. Sammenfatning af projektet	6
1.1 Baggrund for projektet.....	6
1.2 Projektbeskrivelse	6
1.3 Projektets faktiske forløb	7
1.4 Overordnede mål og resultater	8
2. Gennemgang af projektets aktiviteter	12
2.1 Platform for dialog og vidensdeling i fisker-forsker-samarbejdet.....	13
2.2 Tematiske møder med workshops i de lokale fiskeriforeninger.....	20
2.3 Ideudvikling: fra fiskerinnovation til praktisk gennemførelse i fiskeri	26
2.4 Forskerstøtte til den danske fiskerideltagelse i internationale møder og arbejdsgrupper.....	29
Tak til	31
Bilag A. Artikler i Fiskeri Tidende om Fisker-Forsker Netværket	32
Bilag B. Fisker-Forsker Netværkets aktivitetsliste	33

English summary

The Danish Fisher-Researcher-Network is organized by the trade organizations: The Danish Fisheries Association Producer Organization and the Danish Pelagic Producers Organization as well as the research institute, DTU Aqua. The European Maritime and Fisheries Fund and the Fisheries Agency finance the project.

The purpose of the project is to support networking activities that bring the executive Danish fisheries industry and operational fisheries research closer together through fisher-researcher alliances. The idea is to target research against the practical challenges in the fishing industry and to streamline the development of business and ease of generation through the synergy arising from dialogue, common problem formulation and resolution. The project will also streamline and professionalize the work of the various Thematic and Regional Advisory Councils with Danish interests in collaboration between the fishing industry and DTU Aqua experts before and during the meetings.

The fishing industry is faced with ever-increasing challenges in terms of regulatory requirements in the context of the Common Fisheries Policy and its national implementation, consumer requirements for fishing activities and environmental impact, as well as an ecosystem in dynamic transformation that offers changing fishing opportunities. In order to continue the development of profitable and sustainable fisheries, it is necessary to exchange experiences about fisheries and management, identify problems, elaborate ideas for solutions and formulate projects for testing ideas. Since solutions require knowledge from many areas, networking between fisheries, research and management is necessary. In order to ensure the change of generations in modern Danish fishing, the project will also work in the field of teaching apprenticeships and knowledge sharing between businesses as well as course and internship in fishery for students in Aquatic Science and Technology (AST).

The project has been the first phase of so far two network initiatives involving workshops, working groups, experience exchange, idea gathering, knowledge sharing, courses, web dissemination and advisory council work in collaboration between fishermen and apprentices, industry associations, as well as researchers and students

The network has established a platform for knowledge sharing www.fisker-forsker.dk. The network's events and results have been regularly communicated to the fishermen through a wide range of articles, reports, interviews and videos on this and other media.

The primary contact for dialogue and knowledge sharing between fishermen and researchers has been through more than 20 targeted workshops and dialogue meetings at DTU as well as in local fisheries organizations. In addition, 3 completed teaching initiatives for students at the Fisheries School as well as courses for AST masters students with project practice on fishing boats during the studies contributed to the transfer of knowledge at generational change.

It has been the goal to form fisherman-researcher alliances on concrete collaborative projects for the development of Danish fisheries. Through screening of more than 30 ideas from the fishing industry, 9 concrete collaborative projects have been established with proposals for

support by the EMFF. The projects have ranged from development self-management in brown shrimp fisheries over analyzes of cod shedding for cod for exploitation of fish-gathered data in mackerel and poached fish. The primary contact for dialogue and knowledge sharing between fishermen and researchers has been through more than 20 targeted workshops and dialogue meetings at DTU as well as in local fisheries organizations. In addition, 3 completed courses for students at the Fisheries School in Thyborøn as well as courses for Aquatic Technology and Science students at DTU with project practice on fishing boats during the studies contributed to the transfer of knowledge at generational change.

Finally, the network has supported work in the Thematic and Regional Advisory Boards.

1. Sammenfatning af projektet

1.1 Baggrund for projektet

Dansk fiskeri er under stadig udvikling både strukturelt og teknologisk som følge af ændringer i naturen og sociale/økonomiske faktorer. Det er af stor betydning for forvaltningen af fiskeriressourcen, at der er gensidig indsigt og forståelse af problemer i fiskeriet og de forskningsresultater, der kan udpege veje til løsninger. Grundlaget i CFP'en er en udvikling mod en højere grad af økosystembaseret forvaltning, hvor såvel miljøet som alle arter i fangsten skal tages i betragtning. Dette medfører at der hele tiden er brug for forbedringer i nøjagtigheden af bestands- og økosystemvurderinger. Fiskernes daglige arbejde foregår på de fine rum-tidsskalaer, hvor det lokale miljø påvirker fiskerimulighederne gennem forekomst og fordeling af fisk samt samspillet mellem arterne.

Forskere kan på den anden side analysere populationer og økosystemers egenskaber og udvikling over længere perioder og på større geografisk skala. For at rådgive forvaltningen og dermed fortsat muliggøre bæredygtigt fiskeri under stadigt foranderlige vilkår, er det nødvendigt at integrere disse to forskellige vidensbaser. Et fisker-forsker forum kan her identificere ændringer i økosystemet og fiskebestandene der påvirker forudsætningerne for fiskeriet og foreslå samarbejdsprojekter, der i tide kan forbedre teknologi og fiskeri-kundskaber samt rådgive om justering af forvaltningen. Den stadig øgede konkurrence om de maritime ressourcer stiller stigende og komplekse krav til en integreret marin fysisk planlægning. Det er afgørende at fiskerisektoren og forskningen samarbejder om at identificere kritiske områder og levesteder for arter, der er centrale for såvel fiskeriet som økosystemets funktion. Et fisker-forsker forum som foreslået i projektet kan være platform til identificering og diskussion af konflikter i udnyttelsen af det marine område. Netværksaktiviteterne vil således bidrage til social ansvarlighed og fremme unionens IMP gennem udvikling og vidensdeling af fiskernes egne ideer, bidrag til fiskeriuddannelsen og udvikling af lokale netværk.

For at kunne fortsætte udviklingen af et rentabelt og bæredygtigt fiskeri er det nødvendigt at udveksle erfaringer om fiskeri og forvaltning, identificere problemer, udklække ideer til løsninger samt formulere projekter til test af ideerne. Da løsninger kræver kundskaber fra mange områder er det nødvendigt med et netværkssamarbejde mellem fiskerierhverv, forskning og forvaltning. For at sikre generationsskiftet i et moderne dansk fiskeri vil projektet desuden indsatser inden for undervisning af lærlinge og vidensdeling mellem erhvervsgrene samt kursusforløb og praktik i fiskeriet for studerende under uddannelse i akvatisk videnskab og teknologi.

1.2 Projektbeskrivelse

Projektets formål har været at bringe det udøvende danske fiskerierhverv og den operationelle fiskeriforskning nærmere hinanden gennem fisker-forsker-netværksaktiviteter. Projektet skal medvirke til opsamling og udveksling af information og viden om fiskeri og forskning heri på tværs af sektoren og generationer. Denne vidensdeling skal ske på flere niveauer af uddannelse (ungdomsuddannelser, universitetsstudier og videreuddannelse af erhvervsaktive fiskere).

Projektet skal støtte innovation og udvikling af bæredygtigt fiskeri gennem ideopsamling, forberedelse og planlægning af samarbejdsprojekter til løsning af aktuelle og kommende udfordringer omkring fiskebestande, fiskerier og forvaltning. Fiskeriforskningen skal integreres i denne dialog for at forankre forvaltningsrådgivningen i sektorens vilkår og muligheder sådan det fortsat er muligt at udøve et bæredygtigt fiskeri under hurtigt foranderlige vilkår.

Ved at bringe de primære erhverv direkte i kontakt med forskning og forvaltning dannes et netværk som vil styrke de lokale kompetencer i fiskerihavnene til gavn for udviklingen og generationsskifte i de kystnære samfund. Der tænkes her på direkte teknologioverførsel, innovative samarbejdsprojekter, knopskydning af virksomheder og rekruttering af nyuddannet akademisk personale. Projektets primære effekt er en forventet mulighed for at målrette fremtidig fiskeriforskning og effektivisere udviklingen af fiskerierhvervet gennem dialog, fælles problemformulering og -løsning. Derudover vil dansk deltagelse fra fiskerierhvervet i international sammenhæng blive styrket via en øget teknisk forskningsmæssig bistand fra DTU Aqua før og under møder i eksempelvis Regional Rådgivende Råd.

1.3 Projektets faktiske forløb

Projektet har været første fase af indtil videre to netværksinitiativer der involverer workshops, arbejdsgrupper, erfaringsudveksling, ideopsamling, vidensdeling, kurser, web formidling og rådsarbejde i et samarbejde mellem fiskere og lærlinge, brancheforeninger, samt forskere og studerende. Projektet fik navnet Dansk Fisker-Forsker Netværk.

Alle projektets aktiviteter er gennem hele projektperioden blevet planlagt og koordineret gennem løbende styregruppemøder eller mail korrespondance mellem styregruppens medlemmer, hvor der til alle møder har været repræsentanter fra alle tre partnere i projektet (DTU Aqua, DFPO og DPPO). Status for projektets mål og milepæle er til hvert møde blevet gennemgået og lister omkring temaer til workshops, projektideer, dialogmøder i lokale havne eller hos DTU Aqua er løbende blev opdateret, diskuteret og prioriteret, hvilket har sikret aktualitet gennem hele projektperioden. Styregruppen blev sammensat på projektets opstartsmøde 25/1-2016 hos DTU Aqua, Charlottenlund Slot.

Projektet blev struktureret gennem 4 arbejdspakker (AP1-4):

- AP 1 Platform for dialog og vidensdeling i fisker-forsker-samarbejdet.
- AP 2 Tematiske møder med workshops i de lokale fiskeriforeninger.
- AP 3 Ideudvikling: fra fiskerinnovation til praktisk gennemførelse i fiskeri.
- AP 4 Forskerstøtte til den danske fiskerideltagelse i internationale møder og arbejdsgrupper.

Ved projektets start var der en klar plan for hvilke milepæle, der skulle nås hen over tiden og hvordan informations-flowet mellem arbejdspakkerne skulle være. Platform for vidensdeling i AP1 og mødeaktiviteterne i AP2 skulle begge lede til aktiviteter under AP3, ideudvikling, som i sin tur skulle række uden for projektet til nye fiskeriaktiviteter med forskersamarbejde. Videre skulle den platformsunderstøttede dialog i AP1 definere hvor vidensdeling mellem forskning og erhverv kunne styrke den danske deltagelse og profil i vigtige nationale og internationale fora under AP4.

1.4 Overordnede mål og resultater

1.4.1 Projektets mål

Der blev sat 3 specifikke delmål for projektet:

- Det første delmål var at starte afprøvningen af mindst et praktisk fiskeri-projekt med forskerdeltagelse pr. år. Dette mål blev nået gennem en effektiv og succesrig ideudvikling af fisker-forsker projektet: Dansk hesterejefiskeri i Nordsøen. Ud over dette har netværket medvirket til inspiration og input ved udformningen af yderligere 8 fisker-forsker alliancer og fælles projektansøgninger.
- Det er et andet delmål at have etableret et tilbagevendende kursuselement for studerende om bord på fiskefartøj. Dette mål blev opnået gennem etablering af fisker-forsker elementer i DTU Aqua uddannelsen Forretningsudvikling og Innovation (5 ECTS).
- Det er et tredje delmål få etableret mindst en ice breaker arbejdsplads i en fiskerihavn for en medarbejder med akademisk fiskeriuddannelse. Her er ansættelsen af Mikkel Kehler Villadsen i AquaMind meget tæt delmålet, idet Aquamind har en række samarbejdsaktiviteter med de lokale fiskeriforeninger fx som koordinator af projekter som skal facilitere landingsforpligtelsen.

1.4.2 Arbejdspakke 1: Mål og resultater

Formålet med Arbejdspakke 1 var at danne grundlaget for at projektets ideer, muligheder og praktiske tiltag kan kommunikeres til Danmarks fiskere, relevante forskere og studerende ved DTU Aqua. Vidensdeling har siden projektstart foregået via hjemmesiden www.fisker-forsker.dk, som blev oprettet til formålet, via avisen Fiskeri Tidende og avisens hjemmeside, www.fiskeritidende.dk samt Fiskeri Tidendes Facebook-side. Netværkets arrangementer og resultater er løbende blevet formidlet til fiskerne gennem en lang række artikler, reportager, interview og videoer på disse medier. Desuden er forskningsverden blevet informeret gennem DTU's Orbit samt DTU Aquas webportaler. For en række projekter har vidensdelingsplatformen været af stor betydning for udbredelsen af deres resultater til såvel fiskere som andre forskere og myndigheder.

Yderligere er der blevet udviklet en række kommunikationsinitiativer i form af kursuselementer på fiskeriskolen, samtidig efteruddannelse af fiskere og forskere i form af dialog- og argumentationsteknik samt praktikmuligheder på fiskeskibe og i fiskerierhvervet indenfor DTU Aquas Aquatic Science and Technology-uddannelse (AST).

De forventede resultater af arbejdsplanen 1 var, at de seneste videnskabelige opdagelser på fiskeriområdet kan formidles med mulighed for direkte feedback fra nuværende og fremtidige udøvere i det praktiske fiskeri. Interaktion og netværksdannelse mellem studerende og fiskere i form af praktik og kursuselementer om bord på fiskefartøjer vil give mulighed for fremtidige partnerskaber, teknologiske arbejdspladser og vækst i fiskerihavnene.

Målene blev formuleret i 5 milepæle Web baseret platform til kommunikation, Database til vidensdeling, Kursuselementer på Fiskeriskolen i Thyborøn, Efteruddannelse af fiskere for at

løse teknologiudfordringer, Kursuselement for DTU Aqua-studerende ”i praktik på dansk fiskefartøj”.

Alle milepælenes mål er blevet nået. En interaktiv platform blev etableret gennem et web site (www.fisker-forsker.dk) i foråret 2016. En database med katalog over fisker-forsker samarbejdsprojekter er etableret men offentliggøres først efter gensidig kvalitetssikring (under Fisker-Forsker Netværkets fase 2). 3 undervisningsforløb hver med mellem 5 og 7 moduler er blevet afholdt på Fiskeriskolen i Thyborøn samt 4 møder til udvikling af undervisningsmateriale. Et specifikt efteruddannelsesforløb i argumentationsteknik er blevet afholdt for en kombineret gruppe af fiskerirepræsentanter og forskere. Der er blevet etableret et tilbagevendende indslag af praktik i fiskerierhvervet for studerende ved DTU Aqua under uddannelsen Forretningsudvikling og Innovation (5 ECTS). En speciale med en felt del på et pelagisk fiskefartøj er blevet gennemført med succes.

1.4.3 Arbejdspakke 2: Mål og resultater

I arbejdsplan 2 var målet at bringe forskerne i kontakt med de udøvende fiskere for gensidigt at informere om og diskutere ny viden og teknologi, samt indhente informationer om fiskeri og havmiljø. Midlet var tematisk orienterede workshops, dialogmøder samt demonstrationsarrangementer. En første væsentlig forudsætning var at mødeform og tidspunkt skal tilpasses målgruppens aktuelle interesser samt muligheder for at deltage imellem udøvelsen af fiskerierhvervets uforudsigelige arbejdsrytme. Gennem en adaptiv udvikling af mødeaktiviteterne blev det besluttet at afvikle en del af demonstrationsarrangementerne under de planlagte workshops. Yderligere viste der sig behov for en mere fleksibel mødeform gennem dialogmøder hvor fiskeriforeninger besøgte DTU Aqua til diskussion af emner på foreningernes ønskeliste samt de fyraftensmøder i de lokale havne hvor dagorden og mødetidspunkt blev fastlagt med kort varsel for at optimere deltagelsen af aktive fiskere.

De forventede resultater i Arbejdsplan 2 var vidensdeling om forvaltning, fiskebestande og økosystemer samt fiskeri og teknologiudvikling. Milepæle omfattede 4 årlige workshops og 2 årlige demonstrationsarrangementer.

Der blev i alt afholdt 20 møde- og demonstrationsarrangementer og paletten blev foruden 4 workshops kombineret med demonstrationsarrangementer udbygget med dialogmøder hos DTU Aqua og fyraftensmøder samt præsentationer/diskussion ved generalforsamlinger i lokale foreninger. Resultatet blev bl.a. gennemgang og diskussion af aktuel rådgivning, kystfisk (Thyborøn), discard (Strandby), redskabsteknologi bl.a. sperling risten og bestandssituationen (Hanstholm), deltagelse i generalforsamlinger (Rødvig, Bornholm) og rejerådgivningen, monitoring – er der mulighed for et udvidet fisker-forsker-samarbejde? (Strandby/Skagen). Kombinerede Workshops og demonstrationsarrangementer blev afholdt i Hirtshals januar 2016 (Akustik) og juni 2017 (selektivitet i konsumfiskeriet).

1.4.4 Arbejdspakke 3: Mål og resultater

Målet med Arbejdsplan 3, var at danne fisker-forsker alliancer om konkrete samarbejdsprojekter, der kan bidrage til innovation og bæredygtighed i fiskeriet. Dette skulle ske gennem at videreudvikle ideer til løsning udfordringer i det praktiske erhverv identificeret og opsamlet under aktiviteter i AP1 og AP2.

Erfaringerne viser at levedygtige ideer skal opsamles bredt i alle grene af netværket og i stor udstrækning gennem opsøgende virksomhed fra erhvervets repræsentanter i styregruppen.

Der blev opsamlet og diskuteret ideer til videreudvikling inden for en række områder. Blandt ideer inden for bestandsrelaterede emner blev der diskuteret muligheder for selvsampling i makrel-fiskeriet samt udvikling af nye datakilder fra Kongelig måler og vejer til videnskabeligt brug taget op til diskussion, ideer omkring makrel har indgået i et ansøgt EHFF-projekt.

Udvikling af GUDP-VIND programmet til bedre selvsampling i tobisfiskeriet samt fisker-forsker-samarbejde om kvalitetssikring af skrabere-redskabet. For torsk i Østersøen blev muligheden diskuteret for analyse af effekt af gydelukninger med henblik på afskaffelse og indgik i et løbende EHFF-projekt. For torsk i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat var der fokus på viden om hvor fisken stammer fra til gavn for bedre bestandsudvikling som indgik i EHFF-projektet Kattegat-torsk, og for sej og kuller var der ønsker om forbedret bestandsvurdering specielt mht. referenceflåder i Nordsøen og Skagerrak. Der har været en del ideudkast til øget fisker-forsker-samarbejde i forbindelse med monitoring og forskellige virkemidler. Bifangst af såvel fisk som havfugle, og havpattedyr, hvor specielt bifangst af sild i brislingefiskeriet samt udvikling af sælsikre fiskeredskaber har ledt til fuld ideudvikling og arbejdsplaner i 2 EHFF-ansøgninger. Forbedret fiskeri og fiskeriteknologi har været en vigtig ide på dagsordenen, hvor fokus på Vestkystens fiskeri har ledt til ideudvikling og EHFF-ansøgning. Forvaltningsaspekter har ligeledes vejet tungt på ønskelisten med ideudvikling, her har ideer vedrørende selvforvaltningen af det danske hesterejefiskeri ledt til ansøgning og igangsættelse af et EHFF-projekt, samt bedre forvaltning af tobis og brisling som også har ledt til såvel igangsat EHFF-projekt om forvaltningsanalyser som ansøgning om EHFF-projekt målrettet benchmark og følgende forvaltning af brisling.

De forventede resultater i Arbejdsplan 3 var at danne fisker-forsker alliancer om konkrete samarbejdsprojekter, der kan bidrage til innovation og bæredygtighed i fiskeriet. Således skulle mere end 12 innovative ideer diskuteres og 6 udvalgte projeksideer skulle viderebehandles og formuleres som projektforslag til fisker-forsker-samarbejde.

Resultaterne blev opsamling og diskussion af 10 ideområder med i alt 32 underpunkter hvoraf de fleste havde potentiale til selvstændig ideudvikling. Der blev identificeret 9 interessante ideer som kunne operationaliseres. Et løbende projekt om Østersøtorsk kunne assimilere ideer om analyse af gydelukninger. 3 ideer om henholdsvis selvforvaltning af det danske hesterejefiskeri, bedre forvaltning af tobis og brisling samt udvikling af sælsikre redskaber blev søgt og bevilliget i forbindelse med EHFF-runden efteråret 2016. Endelig ledte 4 yderligere ideer udviklet i overgangsfasen mellem Fisker-Forsker Netværkets fase 1 og 2 til EHFF-ansøgninger i december 2017.

1.4.5 Arbejdsplan 4: Mål og resultater

For Arbejdsplan 4 var målet at effektivisere arbejdet og øge den danske indflydelse på processerne i internationale rådgivningsfora hvilket skulle ske gennem at yde professionel støtte ved danske fiskerirepræsentanters deltagelse relevante arbejdsgrupper under fx de Tematiske og Regionale Advisory Councils. Styregruppen for Fisker-Forsker Netværket blev brugt til forberedende diskussioner af hvilke områder netværket bedst kunne medvirke til i AC-

processen. Resultatet blev at en forsker fra DTU Aqua deltog sammen med fiskeribiologiske eksperter fra DFPO og DPPO i pelagisk AC-møde. Der var i øvrigt få AC-møder med et indhold som muliggjorde Netværkets medvirken; fokus blev derfor i stedet drejet over mod BREXIT forberedende arbejde og analyser af udbredelse og fiskeri på vigtige danske fiskeriarter i Nordsøen.

Resultaterne i Arbejdspakke 4 var at der under 7 styregruppemøder blev diskuteret arbejde i AC-processen som ledte til deltagelse i 1 AC-møde. Udbyttet var en øget vidensdeling på det pelagiske område med svar på opklarende spørgsmål under pelagisk AC-møde – samt udstikning af bedre retningslinjer for kommunikation til stakeholders. I det BREXIT forberedende arbejde er der produceret 3 rapporter om biologien og det danske fiskeri efter sild, makrel og torsk i Nordsøen. Yderligere en rapport om tobisens bestandstilhørsforhold i Nordsøen er under udarbejdelse.

1.4.6 Sammenfatning af resultater af projektet og andre fordele/effekter

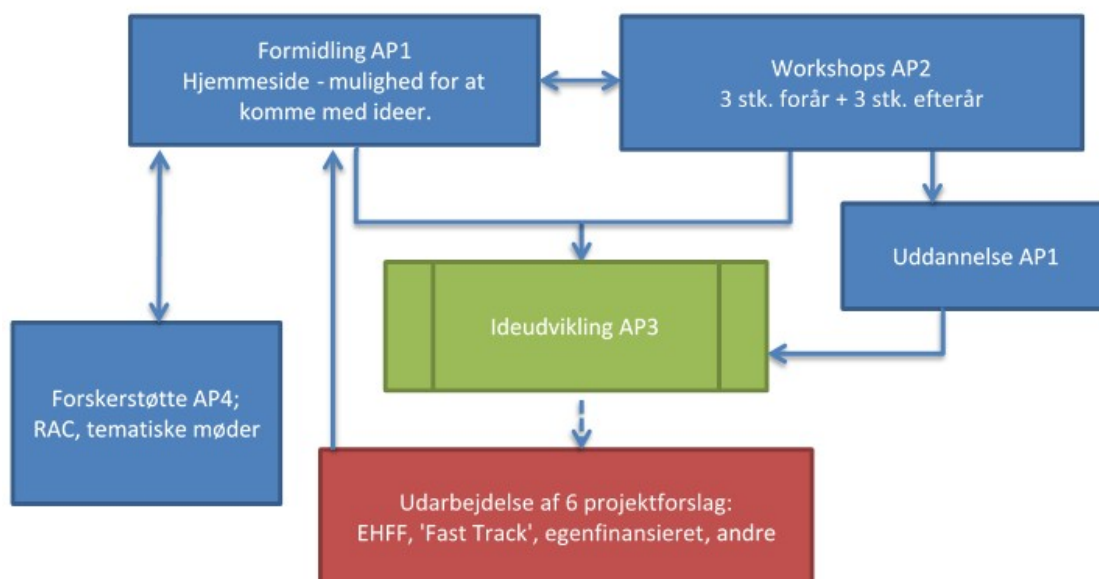
Sammenfatningsvis kan man sige projektet har opfyldt sine målsætninger. Med en række mindre, adaptive ændringer af struktur og flow er det lykkedes tilgodese alle dele af netværkets forventninger. Der blev hurtigt etableret en velbesøgt og rost platform for online interaktiv vidensdeling. Der blev gennemført undervisningstiltag for fiskeriskoleelever som har givet både de undervisende forskere og lærlingene indsigt i hinandens arbejdsvilkår, og de universitetsstuderende har været i fiskeripraksis som har åbnet nye veje for fremtidige arbejdsfelter. Et rost tiltag for kompetenceudvikling var kurset i "Argumentation og præsentation" som foruden at give en række teknikker også kom bag om facaden på deltagerne med bedre indsigt i hinandens virkelighed og dybere respekt for hinandens faglighed. Den øgede kontakt mellem biologer og fiskere har bidraget til en bredere forankret dialog, hvor den ikke kun foregår når repræsentanter for fiskeriet mødes med DTU Aquas ledelse. Gennem workshops og andre møder har fisker-forsker dialogen bragt de medvirkende aktive fiskere lidt tættere på forskningens metoder og den videnskabelige baggrund for rådgivningen og de medvirkende forskere har på den anden side fået dybere indsigt i fiskerens hverdag og hvad der aktuelt rør sig i fiskeriet med fangstmuligheder, forvaltningskomplikationer og muligheder for fællesprojekter til problemløsning. For her at nævne et eksempel så har arbejdet i og efter workshop om Lukkede områder i Østersøen (12) ledt til afskaffelse af unødvendige gydelukninger for torsk i Østersøen. Andre møder og workshops har udkrystalliseret en række forslag ansøgninger om EHFF-projekter. Samarbejdet mellem fiskere og forskere i Advisory Councils har ledt nye standarder for stakeholder kommunikation som senere er bragt ind ICES-arbejdet. Endelig har projektet bidraget til øget oplysning til borgerne om hvad fiskere og forskere samarbejder omkring.

2. Gennemgang af projektets aktiviteter

Projektet var første fase af indtil videre to netværksinitiativer der involverer workshops, arbejdsgrupper, erfaringsudveksling, ideopsamling, vidensdeling, kurser, web formidling og rådsarbejde i et samarbejde mellem fiskere og lærlinge, brancheforeninger, samt forskere og studerende. Projektet fik navnet Dansk Fisker-Forsker Netværk.

Alle projektets aktiviteter er gennem hele projektperioden blevet planlagt og koordineret gennem løbende styregruppemøder eller mail korrespondance mellem styregruppen medlemmer, hvor der til alle møder har været repræsentanter fra alle tre partnere i projektet (DTU Aqua, DFPO og DPPO). Projektets mål og milepæle er til hvert møde blevet gennemgået og lister omkring temaer til workshops, projektideer, dialogmøder i lokale havne eller hos DTU Aqua er løbende blev opdateret, diskuteret og prioriteret, hvilket har sikret aktualitet gennem hele projektperioden. Styregruppen blev sammensat på projektets opstartsmøde 25/1-2016 hos DTU Aqua, Charlottenlund Slot.

Ved projektets start var der en klar plan for hvilke milepæle der skulle nås hvert år og hvordan informations-flowet mellem arbejdspakkerne skulle være (Fig. 1). Det viste sig dog relativt hurtigt at planen ikke var så simpel at realisere som forventet, specielt flowet til AP3 ideudvikling skulle gentænkes. Arbejdspakke strukturen er blevet bibeholdt gennem hele projektet, men enkelte milepæle er blevet omdefinert. Dette gør sig specielt gældende for de 2 milepæle i AP 2 "Tematiske møder med workshops i de lokale fiskeriforeninger", hvor milepæl 2.1 "4 årlige workshops i lokale fiskeriforeninger" og 2.2 "2 årlige demonstrations-arrangementer" er kombineret og udvidet med arrangementer der også henvender sig til et publikum der ikke er beskæftiget med fiskeri så som Naturmødet i Hirtshals. Alle tiltag og ændringer udført i overensstemmelse med de aftaler der er lavet på styregruppemøderne.



Figur 1. Fisker-Forsker Netværkets arbejdspakker og forventede flow præsenteret til kick-off-mødet 25/1-2016.

I de følgende afsnit vil alle projektets arbejdsplaner blive beskrevet, ved en gennemgang af milepæle og deres relaterede aktiviteter. Evt. afvigelser i forhold til ansøgningen vil blive forklaret og erfaringer/konklusioner vil blive opsummeret i forbindelse med hver arbejdsplan.

2.1 Platform for dialog og vidensdeling i fisker-forsker-samarbejdet (arbejdsplan 1)

Formålet med Arbejdsplan 1 er at projektets ideer, muligheder og praktiske tiltag kommunikeres til Danmarks fiskere, relevante forskere og studerende ved DTU Aqua.

De forventede resultater af denne arbejdsplan var, at de seneste videnskabelige opdagelser på fiskeriområdet kan formidles med mulighed for direkte feedback fra nuværende og fremtidige udøvere i det praktiske fiskeri. Interaktion og netværksdannelse mellem studerende og fiskere i form af praktik og kursusselementer om bord på fiskefartøjer vil give mulighed for fremtidige partnerskaber, teknologiske arbejdspladser og vækst i fiskerihavnene.

Erfaringerne fra denne arbejdsplan er at

1. Krævende at holde en webside opdateret og interessant samtidigt med at der er "konkurrerende" websider hos partnerne. Det er en klar fordel at kommunikationsmedarbejdere deltager ved alle væsentlige fisker-forsker arrangementer.
2. Ressourcekrævende at indsamle datablade fra tidligere fisker-forsker relevante projekter, og det efterfølgende kvalitetssikringsarbejde kræver gensidig investering af ressourcer i arbejdet.
3. Undervisning på fiskeriskolen er udbytterig både for undervisere og elever, men det er tidskrævende. Der arbejdes på at udvikle undervisningsmateriale til skolen og processen med at omdanne universitetsundervisning til et niveau, der passer til fiskeriskolens elever om som kan doceres af fiskeriskolens lærere er ikke uproblematisk og i det mindste meget ressourcekrævende fra begge parter side.
4. Det har været nyttigt for DTU Aquas ingeniørrelaterede undervisning at være i direkte kontakt med fiskerierhvervet og dets følgeindustrier. Planmæssigt er der ofte udfordringer med at matche kalendere og finde lejligheder hvor fartøjerne har mulighed for at medtage studerende på fangstrejser af passende varighed.
5. Redskabsteknologi som bl.a. dækkes af FAST TRACK og mange tidligere fisker-forsker-samarbejder er et efterspurgt emne for demonstrationsarrangementer; men derudover har efterspørgslen efter ny teknologi været lille så man kan konkludere at der ikke ligger en stor rest af uløste teknologi-udfordringer i fiskeriet.

Arbejdsplanens milepæle og aktiviteter gennemgås i detaljer under afsnit 2.1.1 til 2.1.5.

2.1.1 Webbaseret platform til kommunikation (milepæl 1.1)

På projektets kickoff møde 25. januar 2016, blev det besluttet at platformen for vidensdeling skulle lægges i regi af Fiskeritidende da der var budgetteret med at DFPO skulle stå for driften af platformen.

Vedrørende overvejelser omkring designet af hjemmesiden, blev vi hos DFPO og i projektets styregruppe hurtigt enige om, at det skulle være en platform, som kunne blive båret af billeder

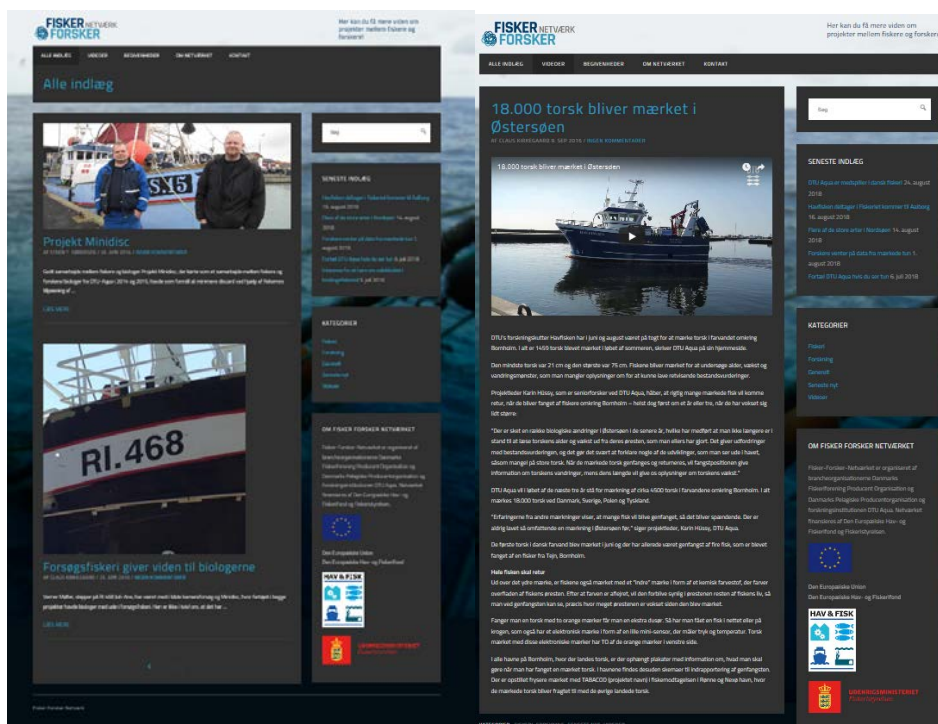
og video - sammen med journalistiske tekster fra de forskellige arrangementer, der blev afholdt i Fisker-Forsker regi.

Hjemmesiden skulle holdes i et enkelt design, og den skulle være overskuelig. Desuden skulle der være mulighed for at bringe en kalender, der kort og præcist beskrev kommende mødeaktiviteter og arrangementer i Fisker-Forsker Netværket.

Valget faldt på Wordpress, da det er det system, som Fiskeri Tidende arbejder med. Da Claus Kirkegaard skulle være primus motor på projektet med vidensdeling via hjemmesiden, var det oplagt at benytte en skabelon, som var kendt i forvejen.

Vidensdeling har siden projektstart foregået via hjemmesiden www.fisker-forsker.dk, som blev oprettet til formålet, via avisen Fiskeri Tidende og avisens hjemmeside, www.fiskeritidende.dk samt Fiskeri Tidendes Facebook-side.

25. april 2016 blev hjemmesiden www.fisker-forsker.dk oprettet hvor netværkets og andre fisker-forsker relaterede aktiviteter er blevet præsenteret gennem hele projektperioden (fig. 2). En artikel om projektet udkom i Fiskeritidende samtidig med lancering af platformen.



Figur 2. Billede af den webbaserede platform www.fisker-forsker.dk. Venstre billede: artikler med information om fisker-forsker projekter som leder til deling af ny viden om fx discard og forsøgsfiskeri. Højre billede: informationsvideo om et igangværende internationalt projekt til mærkning af Østersøtorsken (www.tabacod.dtu.dk) som skal lede til ny viden om denne hårdt trængte bestand.

2.1.2 Database til vidensdeling (milepæl 1.2)

Vidensdeling mellem nuværende og fremtidige fiskere og forskere, er yderst vigtig for en god dialog og bedre forståelse mellem parterne. En stor del af denne viden kommer også fra forhenværende fiskere og forskere hvis projekter og resultater godt kan gå lidt i glemmebogen og hvis rapporter ofte kun findes i en måske ikke så tilgængelig eller lang rapport. Starten til en database over diverse fisker-forsker samarbejdsprojekter er blevet lagt i dette projekt. Der er lavet en 1-sidet skabelon til et dataark der indeholder en kort beskrivelse af projektet, hovedresultater, links til artikler og evt. afledte projekter.

Indsamlingen af disse dataark har vist sig en del mere omfattende end forventet da den involverer feedback og kvalitetssikring fra et meget stort antal personer fra såvel forskning som fiskeri. Antallet af projekter i databasen er derfor endnu ikke så dækkende at alle involverede fiskere og forskere kan finde en beskrivelse deres aktiviteter og resultater i den. Vi har derfor valgt at vente med at gøre materialet tilgængeligt på www.fisker-forsker.dk. Færdiggørelsen og publiceringen af dette er en vigtig opgave under fortsættelsen til dette projekt, Dansk Fisker-Forsker Netværk II.

Platformen skal også kunne besvare spørgsmål fra fiskere og andre fiskeriinteresserede. Netværket har modtaget en række spørgsmål fra bl.a. fiskere, fiskerielever og deltagere på DANFISH messen som løbende er og vil blive besvaret på fisker-forsker hjemmesiden. Et eksempel på et spørgsmål der er besvaret på hjemmesiden d. 15-2-2018 af Mikael van Deurs fra DTU Aqua er: Hvorfor kan fiskerne ikke få samme kvote år efter år i det pelagiske fiskeri?

Nedenfor kan ses eksempler på bredden af de endnu ubesvarede indkomne spørgsmål:

- Hvor meget mere salt i vandet er der i Nordsøen end i Østersøen?
- Hvorfor har en rødspætte røde prikker?
- Hvordan tænker i at vi løser udsigter til lavere kvoter?

I fortsættelsen af projektet arbejdes der på også at inkludere fakta-blade om havet, korte oplysningsvideoer, en ordbog samt en fisker-manual om hvordan man læser en rådgivning fra ICES.

2.1.3 Kursuselementer på Fiskeriskolen i Thyborøn (milepæl 1.3)

Det er vigtigt for fremtidens fisker-forsker-samarbejde at den nye generation af fiskere møder forskerne fra DTU Aqua, så de ikke bare er "biologerne fra København der gør alt for at skære i deres fiskeri" men de rent faktisk får en indsigt i hvad fiskeriforskerne (biologerne) laver og hvordan det system de skal ud og manøvrere i, når de er udlært som fiskere, hænger sammen.

Ved projektets opstart blev der derfor beskrevet 9 relevante undervisningsmoduler a 3-4 timers varighed, egnet for nye elever på Fiskeriskolen i Thyborøn. De 9 emner var; havbiologi, akustik, fiskebiologi, monitoring, bestandsvurdering, biologisk rådgivning, forvaltning, akvakultur og fangstteknologi.

Akvakultur. Dette modul giver en generel introduktion af akvakultur herunder planlægning og produktionsstyring samt akvakulturens miljømæssige påvirkning, stofkredsløb og spildevandsrensning.

Fangstteknologi. Dette modul giver en generel introduktion til fangstteknologier, herunder fisks adfærd i forbindelse med fangsten og redskabsselektivitet.

Fiskebiologi. Dette modul dækker fisks generelle biologi og formålet er at give eleverne en grundlæggende forståelse af hvad fisk er for en størrelse samt et indblik i mangfoldigheden af livsformer hos fisk. Undervisningen, der foregår som en blanding af teori og praksis, vil således dække (1) livsformer og livscyklus; (2) fødebiologi; (3) krav til de fysiske omgivelser; (4) anatomi og fysiologi; (5) aldersbestemmelse; (6) sammenhængen mellem fødeindtag og vækst; (7) adfærd.

Undervandsakustik. Dette modul skal give deltagerne en forståelse af lyd under vand. Grundlæggende akustik, bølger, frekvens, fase, amplitude herunder decibel skala for lydtryk. Reflektion, refraction, dæmpning og spredning. Udstråling fra en lydkilde. Virkemåde for ekkolod, sonar og multibeam-systemer. Fisk og havpattedyrs hørelse og undvigeadfærd. Støj fra fiskefartøjer og indflydelse på fangstrater. Pingere til skræmning af havpattedyr.

Havbiologi. Dette modul dækker de fysiske, kemiske og biologiske forhold i havet. Havets produktion og fødenet. Vandets massefylde, ltl, temperatur og saltholdighed og hvordan dette udfordrer fiskene. Nye arter i vores farvande, hvilke er invasive, og hvad gør de. Parasitter i fisk, og effekter af disse.

Monitering. Dette modul gennemgår de metoder der bruges til at indsamle information om bestandenes tilstand og udvikling til brug for bestandsvurderinger og rådgivning i det internationale havforskningsråd (ICES). Videnskabelige togter, kommercielle indsamlinger, data fra fiskeriinspektionen, analyser og data til bestandsvurdering herunder kort om artsbestemmelse af fisk samt forskelle mellem bestande af samme art. Brug af data fra VMS og e-logbog. Fiskernes egen-rapportering af bestandstilstand via de regionale rådgivende råd (RAC).

Bestandsvurdering. Dette modul gennemgår bestandsvurdering som grundlag for rådgivning gennemgås. Undervisningen er en blanding af teori og et praktisk regne-eksempel på de elementer der betyder noget ved udregningen af bestandsstørrelse. Gennemgang af grundlæggende parametre: aldersfordeling, fiskeridødelighed, naturlig dødelighed, rekruttering og årgangsstyrke, gydebiomasse. Forskellige typer bestandsmodeller belyses aldersbaserede bestandsmodeller, produktionsmodeller, analytiske bestandsmodeller, og trendbaseret bestandsvurdering.

Biologisk rådgivning. Med udgangspunkt i den aktuelle rådgivning for en udvalgt fiskebestand forklares rådgivningens årshjul med fokus på arbejdet i det internationale havforskningsråd (ICES). Begreber i rådgivningsarbejdet for fiskebestande og forvaltningsområder forklares, fx referencepunkter for biomasse og fiskeridødelighed, MSY-rådgivning, prognoser for fiskerimuligheder samt usikkerhed og risiko. Som forberedelse udleveres en udvalgt original ICES' tekst om kvoterådgivning for en bestand samt en dansk oversættelse med kommentarer. Der vil indgå en mindre regneøvelse i modulet.

Forvaltning. Den fælles fiskeripolitik og den danske udmøntning gennemgås. En række forordninger og deres indflydelse på fiskeriet tages op. Landingspligten, håndtering af discard

og midler til at mindske uønsket bifangst. Introduktion til EU's miljødirektiver (især med EU Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiver, Natura 2000 og Havstrategidirektivet). Forordninger og regler, Fiskerireguleringens instrumenter, den danske implementering og fiskerikontrol. Andre landes fiskeripolitik og forvaltningsregler.

Første undervisningsperiode blev gennemført i oktober 2016 med i alt 7 forskellige moduler fordelt på 5 dage. Efterfølgende er der gennemført undervisning ca. hvert ½ år (tabel 1). Antallet og sammensætningen af afholdte moduler har varieret lidt hen over projektperioden, afhængig af skolens og undervisernes kalendere, men antallet af moduler har hver gang ligget mellem 5 og 7.

Efter hver undervisningsperiode har DTU Aqua og underviser på Fiskeriskolen Thomas Andersen, evalueret forløbet så der har været diverse justeringer undervejs, blandt andet er det blevet forsøgt at lægge akvakultur og fangstteknologi samme dag, således at eleverne kan komme på en udflugt til DTU Aquas lokalitet i Nordsøen Forskerpark i Hirtshals.

Eleverne på Fiskeriskolen har meget varierende alder og skolebaggrund, nogle kommer direkte fra folkeskolens 9. klasse og er ca. 16 år, mens andre har taget gymnasiet eller har en helt anden uddannelsesmæssig baggrund og er måske 25 år, så undervisningen skal ramme bredt: Dette kan i nogle af modulerne være en udfordring da undervisningen som udgangspunkt involverer grafer og diverse udregninger hvilket godt kan få nogle elever til at stå af, men praktiske øvelser f.eks. perlefiskeri har været et godt redskab til illustrere principperne bag de fiskeribiologiske metoder og få alle elever engagerede.

Mere end 30 elever har modtaget undervisning fra DTU aqua på fiskeriskolen under dette projekt, og aktiviteterne er blevet fortsat samt udbygget under Dansk Fisker-Forsker Netværk fase 2.

Tabel 1. Oversigt over undervisningsperiode og moduler DTU aqua har afholdt på Fiskeriskolen.

Undervisningsperiode	Moduler i perioden	Antal elever
5-6/10 & 19-21/10 2016	Akustik, fiskebiologi, monitorering, bestandsvurdering, biologisk rådgivning, forvaltning og akvakultur.	10
19-21/4 2017	Akvakultur, monitorering, bestandsvurdering, biologisk rådgivning og forvaltning	12
2-5/10 2017	Akvakultur, fiskeriteknologi, havbiologi, fiskebiologi, monitorering, biologisk rådgivning og forvaltning	11

2.1.4 Efteruddannelse af fiskere for at løse teknologiudfordringer (milepæl 1.4)

Vejen mod efteruddannelse af fiskere har være snørklet. Til en start var der en snak med Fiskeriskolen i Thyborøn omkring opstart af samarbejdet i dette regi, men det faldt aldrig på plads da enhver havn, fiskeritype, bådstørrelse osv. kæmper med hver sin type af udfordringer og det derfor er en udfordring at definere behovet. Det var planen at fiskeriets ønsker skulle drive udviklingen af tilgængelige efteruddannelses kurser for fiskere. Behovet skulle defineres

under diskussioner i lokale fiskeriforeninger, eller der skulle genereres ideer under de forskellige workshops, som DFPO og DPPO kunne samle og beskrive, således at faktiske efteruddannelses kurser kunne tilrettelægges i Fisker Forsker netværket og undervisere kunne engageres.

I praksis kom der ikke nogle egentlige teknologiske efteruddannelses ønsker på bordet, men styregruppen indlagde mindre præsentationer på f.eks. workshoppen om fiskeredskaber og selektivitet i juni 2017 hvor der blev givet en præsentation af VIND applikationen. Dette er et program der samler fiskeridata, hydrografi- og meteorologiske data for at give fiskerne mulighed for at optimere deres fiskeri på baggrund af disse informationer (GUDP støttet projekt).

I starten af 2017 hørte styregruppen om et præsentationskursus der med succes var blevet afholdt på DTU Aqua året før. Der blev hurtigt enighed om at afholde et skræddersyet kommunikationskursus i fisker og forsker regi, da god kommunikation mellem parterne er alt afgørende for et velfungerende samarbejde, men det er også vigtigt i forhold til omverdenen. Der blev derfor ansøgt om en budgetændring således at et efteruddannelses kursus i kommunikation kunne købes hos udbyderen Mnemosyne. I juni 2017 blev der derfor afholdt et 2 dages kursus i argumentation og modargumentation med 11 deltagere. Kurset var en stor succes blandt alle deltagere uanset baggrund og erfaring med præsentationer, hvilket betød at tilsvarende kurser blev skrevet ind i det efterfølgende projekt, Dansk Fisker-Forsker Netværk II.

2.1.5 Kursuselement for DTU Aqua-studerende "i praktik på dansk fiskefartøj" (milepæl 1.5)

Et engelsksproget MSc kursus i forretningsudvikling og Innovation på 5 ECTS point er blevet etableret hvori implicit indgår projektarbejde i form af samarbejde med fiskerierhvervet eller dets følgeindustrier.

Formålet med kurset er at give den studerende overblik over viden og metoder, der er nødvendige for at etablere en vellykket forretning inden for bæredygtig akvatisk ressourceudnyttelse. Kurset har til formål at sætte de studerende i stand til at udtænke og designe en levedygtig forretning, der leverer tjenester, produkter eller oplevelser med værdi for såvel erhvervslivet som forbrugeren. Dette kræver, at den studerende kombinerer sin viden om bæredygtig akvatisk ressourceudnyttelse med viden fra andre områder ved hjælp af metoder inden for ingeniørvidenskab, innovation og forretning.

Kurset består af en række foredrag om bæredygtighed, innovation og forretningsplanlægning samt gruppearbejde inden for akvatisk ressourceudnyttelse. Elevgrupperne vælger et forretningsområde, der er relevant for bæredygtig udnyttelse af vandressourcer, analyserer kundernes krav og ønsker, udtænker tilbud, analyserer tilbud for at vælge den mest hensigtsmæssige og udfærdige en forretningsplan til forelæggelse for kunden. Forelæsningerne vil støtte processen, og eksterne gæsteforelæsere vil give yderligere inspiration til gruppearbejdet. Processen dokumenteres i en rapport og præsenteres mundtligt.

25332 Business Development and Innovation

Course information	
Danish title	Forretningsudvikling og Innovation
Language of instruction	English
Point(ECTS)	5
Course type	MSc
Schedule	Autumn E1A (Mon 8-12)
Location	Campus Lyngby
Scope and form	Lectures combined with project work
Duration of Course	13 weeks
Date of examination	E1A
Type of assessment	Oral examination and reports
Evaluation	pass / not pass , internal examiner
Responsible	Bjarne Stage , Lyngby Campus, Building 201, Ph. (+45) 3588 3358 , bst@aqu.dtu.dk Dennis Lisbjerg , Lyngby Campus, Building 201, Ph. (+45) 3588 3345 , deli@aqu.dtu.dk
Department	25 National Institute of Aquatic Resources
Registration Sign up	At the Studyplanner
Green challenge participation	Please contact the teacher for information on whether this course gives the student the opportunity to prepare a project that may participate in DTU's Study Conference on sustainability, climate technology, and the environment (GRØN DYST). More info http://www.groendyst.dtu.dk/english
General course objectives	
The objective of the course is to provide the student with an overview of knowledge and methods needed to set up a successful business in the area of sustainable aquatic resource utilization. The course aims to enable the students to conceive and design a viable business that delivers services, products or experiences with value for the business as well as the consumer. This requires the student to combine his/her knowledge of sustainable aquatic resource utilization with knowledge from other fields using methods in engineering, innovation and business.	
Learning objectives	
A student who has met the objectives of the course will be able to: <ul style="list-style-type: none"> • Provide an overview of the business area of sustainable aquatic resource utilization • Describe some of the basic methodology that can be used to promote innovation and business within engineering, with focus on sustainability and aquatic resources • Innovate a product, service or experience • Define a value proposition using design methods in engineering, innovation and business • Create a business plan • Independently combine his/her knowledge of sustainable aquatic resource utilization with knowledge from other fields using methods in engineering, innovation and business • Successfully manage work in a project group • Communicate the results of the project in the form of a report and an oral presentation 	
Content	
The course consists of a series of lectures on sustainability, innovation and business planning, as well as group work, within the area of aquatic resource utilization. The student groups will select a business area relevant to sustainable utilization of aquatic resources, analyze the customers' requirements and desires, conceive offerings, analyze offerings in order to select for the most suitable one and create a business plan to bring the offering to the customer. The lectures will support the process, and external guest lecturers will give further inspiration to the group work. The process is documented in a report and presented orally.	
Last updated	
27. juni, 2018	

Figur 3. Kursusbeskrivelse for Business Development and Innovation.

Foruden kurset som har forløbet i 2 år har også en AST-studerende gennemført sit speciale med succes med en feltdel på et pelagisk fiskefartøj. (initiativet er beskrevet i en artikel på projektets hjemmeside (23/11-2016 fisker-forsker.dk/studerende-paa-fangstrejse-hg-333-isafold/))



Figur 4. Artikel på fisker-forsker.dk om kursus i forretningsudvikling.
fisker-forsker.dk/forretningsudvikling-paa-programmet-paa-dtu-aqua/

2.2 Tematiske møder med workshops i de lokale fiskeriforeninger (arbejdspakke 2)

Målet med arbejds pakken er at bringe forskerne i kontakt med de udøvende fiskere for gensidigt at informere om og diskutere ny viden og teknologi, samt indhente informationer om fiskeri og havmiljø. De forventede resultater var at dialogen i workshopsene ville være gensidigt oplysende. Forskerne ville gennem de planlagte workshops få detaljeret viden om fiskearternes udbredelse og fiskeriets udvikling, hvilket kan inkluderes i bestandsmodeller og direkte forbedre forvaltningsrådgivningen. Fiskerne ville få opdateret deres viden om teknologiudvikling, fiskebestandenes tilstand og sammenhængene i økosystemet, så de bedre kan tilpasse fiskeriet under gældende forvaltning og dermed leve op til den fælles fiskeripolitikks målsætninger. Arbejds pakken havde desuden det vigtige mål at skulle levere ideer til videreudvikling under AP3.

Ambitionen var at nå ud til de enkelte skippere og besætningsmedlemmer der ikke normalt har kontakt med forskerne. Imidlertid var der en række praktiske forhindringer som skulle overvindes, interessen var der som oftest men da erhvervet er travlt og styret af vind og vejr, er erfaringen at møder helt naturligt kommer i anden række hvis der er godt fiskeri. Dette betyder at det i nogle tilfælde kun har været repræsentanter fra ledelse og administration af de lokale fiskeriforeninger, som har mødtes med de forskere, der deltog i møderne. En mulig løsning på dette problem er specielt for industrifiskeriet vedkommende at afholde arrangementer i perioden lige inden jul, hvor fabrikkerne holder lukket, og skibene derfor ligger i havn.

Det har vist sig svært at separere workshops og demonstrations arrangementer, idet relevante demonstrationer oftest integreres i møder og workshops således at der er mange vinkler og tilgange til hvert emne. Dette betyder alle arbejds pakkens milepæle og aktiviteter gennemgås

under et samlet afsnit 2.2.1 men delt op på tre typer aktiviteter; workshops, møder i/med lokale fiskeriforeninger og messer og andre offentlige arrangementer.

2.2.1 Fire årlige workshops i lokale fiskeriforeninger og to årlige demonstrations-arrangementer (milepæl 2.1 og 2.2)

En vigtig del af projektet var at skabe kontakter mellem den enkelte fisker og relevante forskere og andre eksperter således at der kunne skabes en vidensudveksling til gavn for begge parter, samt skabe en platform for relevante diskussioner og så frø til evt. fremtidige projekter.

Rammerne for disse kontakter har netværket forsøgt at skabe gennem flere forskellige tiltag. Der er de stort opsatte tematiske workshops med mange præsentationer og mulighed for diskussioner. Der er lokale fiskeriforeningers besøg på DTU Aqua, hvor der har været ønsker om præsentationer omkring specifikke emner. DTU Aqua har deltaget/tilbudt fyraftensmøder i fiskerihavnene, hvor den enkelte havn har kunnet "bestille" et forsker der kom og fortalte/diskuterede et lokalt relevant emne. Endelig har der været diverse andre møder hvor netværket og dets muligheder er blevet præsenteret.

Workshops

Den første workshop arrangeret i egentligt Fisker Forsker netværks regi havde titlen "EU's Fiskeripolitik under forandring – nye rammer for det demersale fiskeri" (Fig. 5). Workshoppen var oprindeligt og var oprindeligt fastlagt til 21. april 2016 i Hirtshals, men pga. andre arrangementer blev det i sidste øjeblik flyttet til den 31. maj 2016 så man kunne sikre en større deltagelse af fiskere. Der var repræsentanter fra DTU Aqua, DFPO, Fiskeriskolen Thyborøn, Aalborg Universitet, Hanstholm Fiskeriforening, Hirtshals Fiskeriforening, Strandby Fiskerihavn, Thyborøn Havns Fiskeriforening, Thorupstrand Fiskeriforening og Foreningen for Skånsomt Kystfiskeri, i alt 41 deltagere. Den umiddelbare respons på workshoppen var at emnerne var relevante, men at mødet var lidt for langt. Der kom forslag om at udlevere informationsmateriale omkring dagen inden workshoppen, så deltagerne havde en mulighed for at forberede sig på emnerne og derved være mere deltagende og også gerne mulighed for diskussion i mindre grupper.

Kun 3 dage efter den første workshop løb endnu en workshop af stablen. Denne gang med titlen "Lukkede områder og lukkeperioder" i Østersøen. Den blev afholdt 3. juni 2016 på Kavalergården hos DTU Aqua. Formålet med denne workshop var bl.a. at præsentere og diskutere: "Hvad er generelt formålet med at lukke et område for fiskeri – og hvornår giver det mening? Hvad er den biologiske viden på området? Lukkeperioder i den østlige og vestlige Østersø- gavner de torskbestandene? "

Resultater af dette møde var en aftale om at der skal lave en videnskabelig artikel om hvordan og hvorfor er gydelukninger blevet indført i Østersøen, og hvilke beviser der er, hvordan påvirker gydelukninger torskene i Østersøen. Et forslag til et opfølgende fisker-forsker-samarbejde var at arbejde på at kunne dokumentere effekter af gydelukninger på fiskebestandene, eller mangel på samme. Som følge af denne ideudvikling blev det efterfølgende arbejde blev gennemført som en del af et EHFF-projekt om torsk i Østersøen.



Figur 5. Kenn Skau Fisher fra DFPO giver en præsentation med titlen "Forvaltningsplan for de blandede fiskerier og hvad betyder de nye tekniske bevaringsforanstaltninger i fht torsk og sej" på Fisker Forsker netværkets første workshop afholdt i Hirtshals 31/5-2016 (Foto. Claus Kirkegaard, Fiskeritidende).

19. – 20. december 2016 arrangerede DPPO en workshop i Hirtshals omkring brug af fiskeriets data i bestandsvurdering og opdatering på 2016 tobis benchmark. Det var en velbesøgt workshop med repræsentanter fra 15 forskellige institutter, foreninger og fartøjer. Workshopen indeholdt både præsentationer fra DTU Aqua og erhvervet, der var indlagt praktiske øvelser og tid til diskussion. Der kom både fremtidige ideer omkring videreudvikling af VIND programmet med på bordet, men meget vigtigt også en række konkrete aftaler. Disse aftaler lød på at fiskeriforeningerne fremover vil forsøge at indsamle konsumdata (makrel, sild) fra kongelig vejer og måler, så det kan bruges videnskabeligt, fiskeriforeningerne kommer og siger god for at tobisskraberen holder målene og er vedligeholdt, inden afsejling på årets skrabetogt og der skal skabes et samarbejde omkring datalagring og oparbejdning af akustikdata.

Den fjerde og sidste workshop i dette projekt "Fiskeredskaber og selektivitet under landingsforpligtelsen – noget for dig?" blev afholdt 1. juni 2017 i Hirtshals. Her blev fremtidens teknologier som eksempelvis lys i trawlet præsenteret og der blev diskuteret "Hvilke fiskeredskaber og deres selektivitet er der behov for?". En ide til et fremtidigt fisker-forsker-samarbejde var udvikling af et ny rist til jomfruhummer fiskeriet. På www.fisker-forsker.dk blev der lavet et videoindslag hvor arrangør Jordan P. Feekings fra DTU Aqua fortæller om workshopen (Fig. 6).

En workshop med gode diskussioner

AF CLAUS KIRKEGAARD 14. JUN 2017 / INGEN KOMMENTARER

Fisker-Forsker Netværket afholdt torsdag den 1. juni en workshop i Nordsø-Centret i Hirtshals. Temaet for workshoppen var selektivitet i konsumfiskeriet i forbindelse med landingsforpligtelsen.

Forsker hos DTU Aqua, Jordan P. Feekings, var en af hovedaktørerne bag workshoppen.

Efter workshoppen gjorde han status – og han var godt tilfreds med dagen, som forløb godt med gode diskussioner blandt deltagerne.



Figur 6. Udklip af artikel på www.fisker-forsker.dk/workshop-gode-diskussioner, hvor Jordan Feekings fra DTU Aqua i et videoklip fortæller om workshoppen selektivitet i konsumfiskeriet 1. juni 2017 i Hirtshals. (Foto: Fisker-forsker.dk)

Møder i/med lokale fiskeriforeninger

Et fokusområde indenfor projektet er at skabe kontakt og dialog mellem de enkelte havne/lokale fiskeriforeninger og DTU Aqua. Allerede ca. 2 måneder inde i projektet blev det første dialogmøde mellem DTU Aqua og en lokalforening afholdt. 11 repræsentanter fra Thyborøn Havn (demersale og industri fiskere og administrativt personale) mødte op hos DTU Aqua i Charlottenlund d. 8. februar 2016). Dagsordenen stod på alt fra "Bestandsvurdering i Nordsøen specielt med fokus på sej og kuller" og en præsentation af Fisker Forsker netværket til "Hvad får fiskere til at læse om forskning og forskere til at læse om fiskeri?". Disse præsentationer lagde grunden til en god dialog og en opfordring til at introducere fyraftensmøder i havnene, hvor en enkelt eller to forskere på opfordring af lokalforeningen stiller op til mindre møde i havnene. På baggrund af dette blev der udfærdiget en invitation til fyraftensmøder med DTU Aqua, denne blev udsendt til alle større fiskerihavne og alle regionsformænd. DTU Aqua foreslår i invitationen en række emner uden at de afholdte møder har været begrænset til disse forslag. Emnerne på fyraftensmøderne/dialogmøderne har blandt andet været; gennemgang og diskussion af aktuel rådgivning, kystfisk (Thyborøn), discard (Strandby), redskabsteknologi bl.a. sperling risten og bestandssituationen (Hanstholm), deltagelse i generalforsamlinger (Rødvig, Bornholm) og rejerådgivningen, monitoring – er der mulighed for et udvidet fisker-forsker-samarbejde? (Strandby/Skagen).

Messer og andre offentlige arrangementer

Netværket har også prioriteret deltagelse i DANFISH messen og andre offentlige arrangementer som Naturmødet i Hirtshals, hvor alle erhverv (stakeholders) involveret i fiskeriet er repræsenteret; f.eks. fiskere, forskere, opkøbere, formænd, lovgivere og managers.

Netværket har været repræsenteret på Naturmødet i 2016, 2017 og 2018 med en stand (2016 på DANA), hvor man selvfølgelig kunne få informationer om Fisker Forsker netværket, men hvor andre projekter, der involverede fisker forsker samarbejde også var tilstede f.eks. EHFF projektet sælsikre bure eller GUDP projektet VIND da det er vigtigt at vise faktiske eksempler på samarbejde (Fig. 7).

Under Naturmødet er der en række debatter og annoncerede præsentationer hvor både fisker siden og forsker siden stiller op, f.eks. I 2016 hvor seniorforsker Anna Rindorf stillede op til debat sammen med formand for Danmarks Fiskeriforening PO Svend Erik Andersen, omkring hvor vidt vi kan høste af havets overskud og samtidig bevare mangfoldigheden af arter (fig.8).

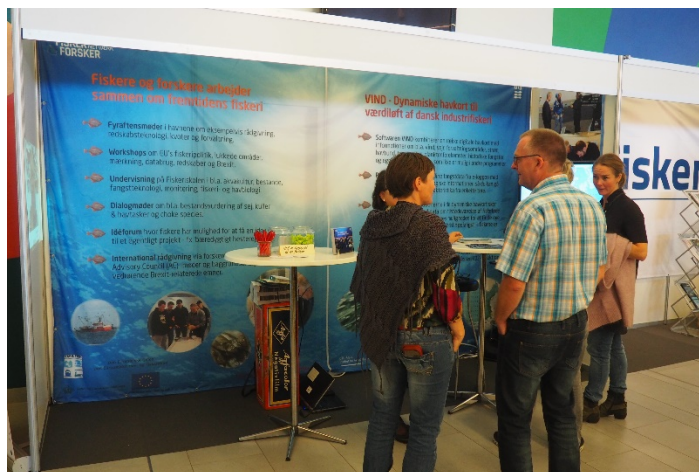
DANFISH messen er et vigtigt samlingspunkt for fiskerierhvervet, her kommer hovedparten af de aktive fiskere, tidligere fiskere, havnene har stande og der er en række møder og debatter som tiltrækker fiskeriinteresserede. Det var derfor oplagt at Fisker Forsker netværket også skulle være til stede her. Netværket fik en stand i forbindelse med DFPO's og Fiskeritidendes stand, så repræsentanter fra begge sider kunne være tilgængelige under hele messen. Her kunne man få en snak med en forsker, stille spørgsmål til biologerne eller se en af de videoer der kørte omkring DTU Aquas aktiviteter f.eks. tynde torsk i Østersøen eller discard sejlerne (Fig. 9).



Figur 7. A) Daværende Miljø- og fødevareminister Esben Lunde Larsen i dialog med Lotte Kindt-Larsen fra DTU Aqua omkring EHFF projektet sælsikre redskaber på Naturmødet i 2017. B) Niels Gerner Andersen præsenterer dynamiske havkort VIND, som er et GUDP finansieret fisker-forsker-baseret samarbejdsprojekt (Foto: DTU Aqua).



Figur 8. Biodiversitet og fiskeri - modsætninger? Lørdag 28. maj 2016. Seniorforsker Anna Rindorf, DTU Aqua deltager i en debat med formand for DFPO, Svend Erik Andersen, omkring hvor vidt vi kan høste af havets overskud og samtidig bevare mangfoldigheden af arter. Moderator ved debatten var Anders Lund Madsen (Foto: Helle Sørensen, DTU Aqua).



Figur 9. Billeder fra Fisker Forsker netværkets stand på DANFISH messen 2017. Her kunne man få en snak med en forsker, stille spørgsmål til biologerne eller se en video om f.eks. tynde torsk i Østersøen. (Foto: Helle Sørensen, DTU Aqua).

Andre typer møder, hvor projektnetværket er blevet præsenteret

DPPO har arrangeret to WS/møder med henblik på: 1) at involvere fiskere yderligere i dataindsamling fx akustikdata til brug i den videnskabelige proces og 2) at udbrede kendskab og forståelsen af den videnskabelige rådgivning og dens baggrund. Sidstnævnte møder har ud over deltagelse af fiskere også haft deltagelse af banker, revisorer, advokater og ikke mindst

afsætningsindustrien. Gældende for begge WS/møder er at DPPO alene har brugt timer fra Fisker Forsker I, selve mødeomkostningerne har DPPO selv afholdt.

DFPO, DPPO og DTU Aqua afholder på skift kontaktudvalgsmøder, hvor netværkets aktiviteter er blevet præsenteres og diskuteret. Ideer fra de forskellige arrangementer har ofte været kimen til nye samarbejdsinitiativer.

2.3 Ideudvikling: fra fiskerinnovation til praktisk gennemførelse i fiskeri (arbejdspakke 3)

Formålet med arbejdspakken er med afsæt i arbejdspakke 2 at danne fisker-forsker alliancer om konkrete samarbejdsprojekter, der kan bidrage til innovation og bæredygtighed i fiskeriet.

Forventede resultater

Mulighed for fiskere at udvikle og afprøve nye ideer under praktisk fiskeri med videnskabelig test af effekt. Ideer forventes omfatte, men er ikke begrænset til: i) projekter der kan løse problemer ved landingsforpligtelsen herunder bl.a. 1) bedre selektivitet af redskaber eller i fangstprocessen, 2) bedre overlevelse af uønsket bifangst, 3) indsamling og deling af information om fangstsammensætning og havforhold, der kan mindske problemer med choke-species ii) nye fiskerier efter under- eller uudnyttede arter, iii) mere miljøskånsomme fiskeredskaber eller -metoder for at imødekomme nye eller øgede forbrugerkrav, iv) bedre kvoteudnyttelse v) energi og tidsbesparende fangstrejser og fiskerimetoder.

Arbejdspakkens milepæle og aktiviteter gennemgås i detaljer under afsnit 2.3.1 og 2.3.2.

2.3.1 Behandling af >12 innovative ideer til fiskeriudvikling (milepæl 3.1)

Ideer til opfølgning som fisker-forsker-samarbejde er opstået og kommunikeret ad tre hovedspor. i) Gennem opsamling af egnede diskussionsemner ved workshops og forskellige møder i Fisker-Forsker Netværkets regi, ii) gennem fiskerikontakter til styregruppens medlemmer og iii) fra eksisterende fisker-forsker projekter eller andet fiskeri-samarbejde.

I den følgende opsummering (angivet med reference numre til de enkelte arrangementer i bilag B) er ideer grupperet efter bestand eller problemtype, nogle ideer er operationelt formulerede andre pointerer mere et behov for videreudvikling og projektformulering. Begge niveauer har ledt til videreudvikling enten i form af målrettede samarbejdsprojekter eller som inspiration eller input til dele af samarbejdsinitiativer:

1. Makrel (24):
 - a. Videreudvikling af makrel selvsampling så det bliver operationelt. Stemning for en fremtidig indsamling af makrel data. Konsumdata (makrel, sild) vil fiskeriforeningerne fremover forsøge at indsamle fra kongelig vejer og måler så det kan bruges videnskabeligt. De har data 7-8 år tilbage.
 - b. Marie Storr-Paulsen opfordrede til at alle fartøjer >40 m begynder at indsamle prøver fra makrelture.

2. Tobis (24):
 - a. Selvsampling: Videreudvikle GUDP VIND programmet således at det kan bruges til at registrere selvsampledte prøver og udskrive labels så kvaliteten af prøverne øges.
 - b. Bruge GUDP VIND projektet som springbræt til at undersøge de sydlige tobisbanker.
 - c. Aftale om at fiskeriforeningerne kommer og siger god for at tobisskraberen holder målene og er vedligeholdt, inden afsejling på årets skrabe-togt.
3. Torsk i Østersøen (20):
 - a. Ide opstået i eksisterende samarbejdsprojekter om torsk i Østersøen og som blev effektueret i TABACOD-projektet. Ideen skulle være videreudviklet ved et dedikeret møde, men arrangementet manglede tilslutning på den foreslåede dato og blev aflyst. Ideerne blev senere udviklet internt i samarbejdet med de deltagende fiskere. I løbet af de næste tre år mærker DTU Aqua, sammen med de øvrige Østersølande, torsk omkring Bornholm (TABACOD-projektet). Når de mærkede fisk bliver genfanget og indleveret urensede, kan de afsløre, hvordan torskene vokser, hvor de bevæger sig i havet, og hvor mange af dem, som dør af naturlige årsager. Oplysninger er nødvendige for en retvisende bestandsvurdering.
 - b. Undersøgelse af gydelukninger for torsk i Østersøen. Fortsat arbejde for at kunne dokumentere effekter af gydelukninger på fiskebestandene, eller mangel på samme. (12)
4. Torsk i Nordsøen, Skagerrak og Kattegat (11)
 - a. Fisk landet fra forskellige farvande (Nordsøen/Skagerrak grænsen). Hvor kommer de egentligt fra?
 - b. Bedre torsk bestandsvurdering, ønske om bestandsvurdering af Torsk i Skagerrak.
 - c. Undersøgelse af hvornår torske-ungfisk dør og konsekvensen heraf.
 - d. Der er problemer med i forhold til MSC i Skagerrak, kan det bruges på jomfruhummer og torsk i Kattegat?
5. Sej og Kuller: Forbedring af flerårige forvaltningsplaner (15)
 - a. Bedre sej bestandsvurdering, sej bestandsvurdering i Skagerrak.
 - b. Referenceflåde - med 5 fartøjer i NS + Skagerrak. Gå i dybden med fiskeridata og referenceflåde. (4 & 11)
6. Monitorering og fisker selvsampling (15)
 - a. Samarbejde omkring datalagring og oparbejdning af akustikdata.
 - b. Referenceflåde – kan det give bedre rådgivning? Hvad kan man gøre med en referenceflåde- med 5 fartøjer i NS + Skagerrak? Gå i dybden med fiskeridata og referenceflåde. (11)
 - c. Kamera kan det bruges? Kamera overvågning + data fra kamera? Her mangler at blive spurgt ind til hvilke data, fangstsammensætning, automatisk opmåling eller lign.
 - d. Flere observatører (2 kommentarer).
 - e. Garanti for at data ikke kan bruges imod os. Er dette en kommentar til ovenstående?

- f. Samarbejde skal foregå helt uden deltagelse af kontrollører.
 - g. Jeres grej har ikke fulgt med tiden da fisken udvikler sig.
7. Bifangst
- a. Bifangst af sild i brislingfiskerierne (ide fra DPPO til styregruppe).
 - b. Bifangst regler for garn. Har det en indflydelse på bestanden at fange havfugle + pattedyr + sæler? (34)
8. Forbedret fiskeri og fiskeriteknologi (33) Thyborøn:
- a. Hvad kan man gøre for at bevare et kystfiskeri?
 - i. Der er et igangværende hesterejeprojekt. Kan vi kombinere dette med ovenstående projekt ved at se på hvilken type småyngel, der fremkommer i hesterejeprojektet?
 - ii. Udpeg områder hvor der skal trawles (pløjes) meget så vi kan se om fisken vender tilbage.
 - iii. Brug VIND-kortet til registrering og plotning af fangster.
 - iv. Undersøge maveindholdet fra de fiskede sæler.
 - v. Projektet skal i gang inden oktober. Vi skal have nogle fiskere på banen, der vil være en del af projektet. DTU Aqua skal lave en mere konkret beskrivelse før projektet præsenteres for fiskerne.
 - b. Er der alternativer til industrifiskeri i Kattegat? Udvikling af et fiskeri på fjæsing.
 - c. Sæler (10, 34)
 - i. Flere fiskere spurgte til indkøb af tejner, om der kunne opnås en særlig mærkningsordning og om det var muligt at få tilskud til at indkøbe tejner. Det var ikke kun garnbådene der var interesserede. Flere travlere havde en ide om, at have dem ståede ved specielle positioner så de kunne lave en form for "luksus" produkt ved siden af deres almindelige fiskeri.
 - d. Mere redskabsforsøg (35)
 - i. Forsøg med jomfruhummer-rist.
9. Forvaltning (4, 15, 24)
- a. Tiltag i selvforvaltningen af Hesterejefiskeriet under indførsel af MSC (DFPO→styregruppe).
 - b. Fleks på kvoter – år til år. Kvote fleks (3 kommentarer). Hvad skal der til? Hvor meget kan lade sig gøre?
 - c. Fiskeriforvaltning i henhold til fangstsammensætning. Her tænkes nok på mixed species management – måske et spørgsmål om hvordan går det med udviklingen af strategier på dette område?
 - d. Forbedring af flerårige forvaltningsplaner.
 - e. Kvoter skal have kortere reaktionstid.
10. Generelt (11)
- a. Projektrapporter i let forståeligt sprog.

2.3.2 Viderebearbejdning af seks projektforslag til fisker-forsker-samarbejde (milepæl 3.2)

Samarbejdsprojekter (referencer i parentes fra ideliste ovenfor): :

1. Effekter af gydelukninger på fiskebestandene → arbejde i Torskeråd (2015) (3b)
2. Hvor kommer torsken fra → arbejde i EHFF-projektet om Kattegat-torsk (2015) (4a,4b)
3. Selvforvaltningsmuligheder for fiskeriet → Bevilliget EHFF-ansøgning om Hesterejefiskeri i Nordsøen (runde pr. 1/9 2016) (9a)
4. Bedre forvaltning af tobis og brisling → Bevilliget EHFF-ansøgning om Forvaltningsmodeller for fiskebestande (runde pr. 1/9 2016) (9 b,d,e)
5. Interesse for fiskeri sikret mod sælskader → EHFF-ansøgning om Sælsikre redskaber (runde pr. 1/9 2016) (8c)
6. Ideer fra workshop om Brug af fiskeriets data i bestandsvurdering → EHFF-ansøgning om makrelprojekt, med et Nordsøtoget finansieret af forsøgskvote (1a,b)
7. Diskussion af fiskerimuligheder i Kattegat → EHFF-ansøgning om Fjæsingfiskeri (runde pr. 4 dec. 2017) (8b)
8. Hvad er der blevet af kystfisken (fra Thyborøn/Hanstholm til Rømø) → EHFF-ansøgning om Vestkystfisk (runde pr. 4 dec. 2017) (8a)
9. Bifangst af sild i brisling-fiskerierne → EHFF-ansøgning om benchmark og sildeforvaltning (runde pr. 4 dec. 2017) (7a)

2.4 Forskerstøtte til den danske fiskerideltagelse i internationale møder og arbejdsgrupper (arbejdspakke 4)

Målet med arbejdspakken er at give professionel støtte ved danske fiskerirepræsentanters deltagelse i internationale rådgivningsfora og arbejdsgrupper som fx de Tematiske og Regionale Advisory Councils.

Det er forventet at forskernes deltagelse i internationale fora for fiskerirepræsentation og NGO'er vil bidrage til en bedre forståelse af erhvervets basale og akutte problemer blandt de, der leverer den videnskabelige rådgivning. Desuden vil deltagelsen DTU Aquas eksperter muliggøre en mere effektiv analyse af bestandsforhold og forvaltningsforslag samt sørge for at danske interesser høres på samme niveau som andre vigtige fiskerinationer. Arbejdspakken er den klart mindste af de fire aktivitetsområder.

Arbejdspakkens milepæle og aktiviteter gennemgås i detaljer under afsnit 2.4.1 og 2.4.2.

2.4.1 Deltagelse inkl. forberedelse af DTU Aqua-forskere i fire Tematiske og Regionale Advisory Council-møder gennem året (milepæl 4.1)

Her var målet at effektivisere arbejdet og øge den danske indflydelse på processerne i under de Tematiske og Regionale Advisory Councils. Styregruppen for Fisker-Forsker Netværket blev brugt til forberedende diskussioner af hvilke områder netværket bedst kunne medvirke til i AC-processen. Resultatet blev at en forsker fra DTU Aqua deltog sammen med fiskeribiologiske eksperter fra DFPO og DPPO i pelagisk AC-møde. Der var i øvrigt få AC-møder med et indhold som muliggjorde Netværkets medvirken. Under Arbejdspakke 4 blev arbejdet i AC-processen diskuteret ved 7 styregruppemøder. Yderligere deltog DPPO og DFPO 4. – 6. oktober i Pelagisk AC-møde i den Haag. Formålet med fisker forsker deltagere i dette møde var at forbedre

vidensdelingen mellem rådgivningen og stakeholders, deriblandt fiskeri sektoren og ICES/Aqua. Udbyttet var en øget vidensdeling på det pelagiske område med svar på opklarende spørgsmål under AC-mødet – samt udstikning af bedre retningslinjer for kommunikation til stakeholders.

I det BREXIT-forberedende arbejde er der som følge af ideer fra fisker-forsker-samarbejdet blevet ansat 2 ph.d.-studerende i DPPO under en kortvarig orlov fra studiet for at deltage i produktionen af 2 rapporter om biologien og det danske fiskeri efter sild og makrel, og en rapport om torsk i Nordsøen er produceret af forskere ved DTU Aqua, og yderligere en rapport om tobisens bestandstilhørsforhold i Nordsøen er under udarbejdelse.

2.4.2 Deltagelse inkl. forberedelse af eksperter fra Fiskeriorganisationerne i ICES Benchmarks og ADG arbejde (milepæl 4.2)

Arbejdsplaner og indhold i ICES benchmarks og ADG er blevet flittigt diskuteret ved styregruppens møder. Det viste sig dog at al deltagelse fra fiskeriorganisationerne har været dækket af andre projekter under projektets løbeperiode, der har derfor ikke været brug for at trække på Fisker-Forsker Netværkets ressourcer i denne forbindelse.

Tak til

Et stort tak til alle fiskere, lærlinge, studerende, lærere, embedsmænd og forskere som har bidraget til Dansk Fisker-Forsker Netværk gennem dets indledende fase.

Bilag A. Artikler i Fiskeri Tidende om Fisker-Forsker Netværket

Udgivelsesuge	Artikloverskrift
Uge 14, 2016, side 4	Fiskere får mulighed for at diskutere med forskere
Uge 14, 2016, side 4	Workshop Fisker-Forsker Netværket i Hirtshals den 21. april 2016
Uge 15, 2016, side 4	Workshop Fisker-Forsker Netværket i Hirtshals den 21. april 2016
Uge 18, 2016, side 4	Workshop Fisker-Forsker Netværket i Charlottenlund d. 3/6 2016
Uge 17, 2016, side 4	Fisker-forsker hjemmeside går i luften
Uge 18, 2016, side 5	Fiskere og forskere skal diskutere fremtidens udfordringer
Uge 18, 2016, side 5	Lukkeområder i Østersøen diskuteres på workshop
Uge 21, 2016, side 16	Workshops i næste uge - du kan stadig nå at tilmelde dig
Uge 22, 2016, side 8	Fiskere og forskere fik en god diskussion
Uge 22, 2016, side 9	Dialogen skal i gang
Uge 22, 2016, side 9	Der var en god debat
Uge 22, 2016, side 9	Elever efterlyser mere synlige biologer
Uge 23, 2016, forside	Forsidehenviisning - Dialog - Fisker-Forsker Netværket
Uge 23, 2016, side 8	Viden og fakta om lukkede områder og lukkeperioder
Uge 23, 2016, side 8	Dialogen med forskerne er der nu
Uge 23, 2016, side 9	Fuldt hus til workshop om lukkeområder i Østersøen
Uge 23, 2016, side 9	Vigtigt med tilbagemelding fra fiskerne
Uge 48, 2016, side 4	Korrekte data hjælper fiskeren og fisken
Uge 51, 2016, side 6	Fiskerne har været på banen med mange gode emner
Uge 51, 2016, side 6	Dataindsamling og tobisbenchmark på programmet
Uge 51, 2016, side 7	Tobis var genstand for god debat og diskussion
Uge 51, 2016, side 7	Data og dokumentation er vejen frem til bedre rådgivning
Uge 51, 2016, side 7	Fremtidige datakilder i fiskeriet
Uge 51, 2016, side 8	Kommercielle data og togter er værktøjer til bestandsvurdering
Uge 51, 2016, side 8	Det er vigtigt, at alt bliver noteret i logbogen
Uge 51, 2016, side 8	Med til tobisbenchmark for første gang
Uge 23, 2017, side 2	Fokus på selektivitet i konsumfiskeriet
Uge 23, 2017, side 2	FastTrack er et kæmpe skridt i den rigtige retning
Uge 23, 2017, side 3	Mulighed for undtagelse fra landingsforpligtelsen
Uge 23, 2017, side 3	Den digitale fangstdagbog
Uge 23, 2017, side 3	Optimering af selektivitet
Uge 23, 2017, side 3	Dynamisk havkort
Uge 16, 2018, side 10	En model til efterlevelse
Uge 16, 2018, side 10	Alle aspekter skal tages med i biologisk rådgivning
Uge 16, 2018, side 11	Resultaterne af forskningen skal fortælles
Uge 16, 2018, side 11	Flytning går ikke ud over forskning

Bilag B. Fisker-Forsker Netværkets aktivitetsliste

Nr.	Dato	Lokalitet	Emner	Deltagere	Arbejds- pakke/ Milepæl	Type møde
1	5/1-2016	Hvide Sande	Møde i Hvide Sande	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møde
2	12/1-2016	Hirtshals	Kontaktudvalgsmøde	DTU Aqua, DFPO		
3	25/1-2016	DTU Aqua, Charlottenlund	Kick off-møde, Fisker-Forsker- Netværket	DTU Aqua, DFPO, DPPO	SG	Kick off-møde
4	8/2-2016	DTU Aqua, Charlottenlund	Besøg på DTU Aqua. Div. præsentationer fra Aquas medarbejder bl.a.: Introduktion af Dansk Fisker-Forsker Netværk, forvaltning af tobis i Nordsøen, fiskeri i Østersøen med fokus på redskabsudvikling, bestandsvurdering i Nordsøen specielt med fokus på sej og kuller, hvad får fiskere til at læse om forskning og forskere til at læse om fiskeri?	DTU Aqua & Thyborøn Havn	AP2/M2.1	Dialogmøde
5	16/3 2016	Aalborg	Fisker-Forsker netværksmøde	DTU Aqua, DFPO, DPPO	AP4/M4.1	Møde
6	23/3 2016	Bornholm	Generalforsamling	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møde
7	April 2016	Kreds Nord	Generalforsamling	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møde
8	21/4 2016	Nordsøen Forskerpark, Hirtshals	Møde aflyst af DFPO, flyttet til 31/5-2016	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Workshop
9	21/4 2016	Amsterdam	Pelagisk AC-møde / Fisker-Forsker præsentation	DTU Aqua, DPPO	AP4/M4.2	Møde
10	26-28/5 - 2016	Hirtshals	Naturmødet. Åbent skib på Dana bl.a. om spøgelsesgarn og gene<tablering af rev	DTU Aqua, alle interesserede	AP2/M2.1	Folkemøde om natur
11	31/5-2016	Nordsøen Forskerpark,Hirt shals	Workshop. EU's Fiskeripolitik under forandring – nye rammer for det demersale fiskeri	DTU Aqua, DFPO, Fiskeriskolen Thyborøn, Aalborg Universitet, Hanstholm Fiskeriforening, Hirtshals Fiskeriforening, Strandby Fiskerihavn, Thyborøn Havns Fiskeriforening, Thorupstrand Fiskeriforening, Foreningen for Skånsomt Kystfiskeri	AP2/M2.1	Workshop

Nr.	Dato	Lokalitet	Emner	Deltagere	Arbejds- pakke/ Milepæl	Type møde
12	3/6-2016	DTU Aqua, Charlottenlund	Workshop. Lukkede områder i Østersøen	DTU Aqua, DFPO, Bælternes Fiskeriforening, Foreningen for Skånsomt Kystfiskeri, BSAC Sekretariat, Klintholm Havn Fiskeriforening, A/S O.V. Jørgensen Hundested Fiskeimport, Rødvig Fiskeriforening, Gilleleje Fiskeriforening, Bornholms Fiskeriforening, ICES, Fisker-Forsker Netværket	AP2/M2.1	Workshop
13	25/8 2016	Strandby	Møde omkring discard	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møde
14	12/9-2016	Fiskens Hus	Styregruppemøde	DFPO, DPPO, DTU Aqua	SG	
15	16/9-2016	DTU Aqua, Charlottenlund	Besøg på DTU Aqua. Diverse præsentationer fra Aquas medarbejdere bl.a.: Oceanografi, videnskabelige togter, fiskeriuaafhængige data i rådgivningen, generel rådgivning, effekten af choke-species på et fartøjs fiskeri	DTU Aqua & Hanstholm Havn	AP2/M2.1	Møde
16	4-6/10 & 19-21/10 2016	Fiskeriskolen Thyborøn	Undervisning af fiskeriskoleelever i emnerne: Akvakultur, fangstteknologi, undervandsakustik, monitoring, bestandsvurdering, biologisk rådgivning og forvaltning.	DTU Aqua & Thyborøn Fiskeriskole.	AP1/M1.3	Undervisning
17	19/10-2016	Thyborøn Fiskeriforening	Fyraftensmøde. Gennemgang og diskussion af aktuel rådgivning for diverse arter relevant for Thyborøn- fiskere	DTU Aqua og medlemmer af Thyborøn fiskeriforening	AP2/M2.1	Fyraftensmøde
18	24/10-2016	Fiskens Hus	Styregruppemøde	DFPO, DPPO, DTU Aqua	SG	
19	27/10-2016	Fredericia	Kontaktudvalgsmøde	DTU Aqua, DFPO, DPPO		
20	1/12-2016	Bornholm	Workshop. Mærkning af Østersøtorsk	Aflyst pga. få tilmeldinger.	AP2/M2.1	Workshop
21	6/12-2016	Hanstholm Fiskeriforening	Fyraftensmøde. Redskabsteknologi bl.a. sperling risten og bestandssituationen (lidt om alle relevante arter).	DTU Aqua og medlemmer af Hanstholm fiskeriforening	AP2/M2.1	Fyraftensmøde
22	6/12-2016	Thyborøn Fiskeriforening	Fyraftensmøde. Redskabsteknologi bl.a. sperling risten og bestandssituationen (lidt om alle relevante arter).	DTU Aqua og medlemmer af Thyborøn fiskeriforening	AP2/M2.1	Fyraftensmøde
23	8/12-2016	Fiskens Hus	Styregruppemøde	DFPO, DPPO, DTU Aqua	SG	

Nr.	Dato	Lokalitet	Emner	Deltagere	Arbejds- pakke/ Milepæl	Type møde
24	19-20/12-2016	Nordsøen Forskerpark, Hirtshals	Workshop. Brug af fiskeriets data i bestandsvurdering og opdatering på 2016-tobis-benchmark.	DPPO og medlemmer, DFPO og medlemmer, Fiskeritidende, NaturErhverv, DTU Aqua, Marine Ingredients Denmark og medlemmer	AP2/M2.1	Workshop
25	13/1-2017	Skippereskolen, Skagen	Fyraftensmøde. Div. præsentationer fra DTU Aquas medarbejdere, bl.a.: Hvordan foregår rådgivningen om fiskeri? Bestandsvurdering, rådgivning om kvoter og forvaltning bl.a. specifikt om rejserådgivningen, monitorering – er der mulighed for et udvidet fisker-forsker-samarbejde? Fangst- og redskabsteknologi – hvad har fiskeren brug for, og hvorfor ser fiskerimønstret ud som det gør?, Fast-Track-projektet.	DTU Aqua, Strandby og Skagen Fiskeriforeninger	AP2/M2.1	Fyraftensmøde
26	23/2 2017	Hirtshals	Kontaktudvalgsmøde	DTU Aqua, DFPO, DPPO		Møde
27	27/2-2017	DTU Aauq, Charlottenlund	Styregruppemøde	DTU Aqua, DPPO, DFPO	SG	
28	3/4-2017	Fiskens Hus	Styregruppemøde	DFPO, DPPO, DTU Aqua	SG	
29	12/4 2017	Hundested, Rødvig, Bornholm	Generalforsamlinger	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møder
30	19-21/4-2017	Fiskeriskolen, Thyborøn	Undervisning af fiskeriskoleelever i emnerne: Akvakultur, monitorering, bestandsvurdering, biologisk rådgivning og forvaltning.	DTU Aqua & Thyborøn Fiskeriskole.	AP1/M1.3	Undervisning
31	5/5-2017	DTU Aqua, Lyngby	Styregruppemøde	DTU Aqua, DFPO, DPPO	SG	
32	10/5-2017	DTU Aqua, Lyngby	Kontaktudvalgsmøde	DTU Aqua, DFPO, DPPO		
33	16/5-2017	Thyborøn Fiskeriforening	Dialogmøde. Kystfisk fra Hanstholm til Rømø, havtasker i Nordsøen og fremtidens modulære fiskefartøj	DTU Aqua og medlemmer af Thyborøn Fiskeriforening	AP2/M2.1	Dialogmøde
34	18-20/5-2017	Hirtshals	Naturmødet. Stand på mødet, hvor der alle tre dage stod medarbejdere fra DTU Aqua og fortalte om Fisker-Forsker Netværket,	DTU Aqua, alle interesserede	AP2/M2.1	Folkemøde om natur

Nr.	Dato	Lokalitet	Emner	Deltagere	Arbejds- pakke/ Milepæl	Type møde
			sælsikre bure, GUDP VIND, hesterejefiskeri i Nordsøen			
35	1/6-2017	Nordsøen Forskerpark, Hirtshals	Workshop om fiskeredskaber og selektivitet	DTU Aqua, DPPO og medlemmer, DFPO og medlemmer, redskabsproducenter	AP2/M2.1	Workshop
36	27-28/6-2017	Dansk Skaldyrcenter, Mors	Kommunikationskursus - argumentation og modargumentation	DTU Aqua, DPPO, DFPO	AP1/M1.4	Kursus
37	21-22/8-2017	DTU Aqua, Lyngby	Undervisning. Møde med Fiskeriskolen omkring udvikling af det fremtidige undervisningssamarbejde (FiFoNet2)	DTU Aqua, Thyborøn Fiskeriskole	AP1/M1.3	Møde
38	4/9-2017	Axelborg	Styregruppemøde	DPPO, DFPO, DTU Aqua	SG	
39	2-5/10-2017	Fiskeriskolen, Thyborøn	Undervisning af fiskeriskoleelever i emnerne: Akvakultur, forvaltning, havbiologi, fiskebiologi, monitorering, biologisk rådgivning samt fiskeriteknologi (FiFoNet2)	DTU Aqua, Thyborøn Fiskeriskole	AP1/M1.3	Undervisning
40	6/10-2017	Axelborg	Styregruppemøde (FiFoNet2)	DPPO, DFPO, DTU Aqua	SG	
41	6/10-2017	Axelborg	Kontaktudvalgsmøde (FiFoNet2)	DTU Aqua, DFPO, DPPO		
42	11-13/10-2017	Aalborg	Stand på DANFISH-messen. Præsentation af Fisker-Forsker Netværket	DTU Aqua, DPPO, DFPO	AP2/M2.1	Fiskerimesse
43	12/10-2017	DANFISH-messen, Aalborg	Brexit-seminar (FiFoNet2)	DPPO	AP2/M2.1	Seminar
44	17/11-2017	Axelborg	Styregruppemøde (FiFoNet2)	DPPO, DFPO, DTU Aqua	SG	
45	20/11 2017	Bønnerup	Generalforsamling (FiFoNet2)	DTU Aqua, DFPO	AP2/M2.1	Møde
46	27-28/11 2017	Nordsøen Forskerpark, Hirtshals	Kommunikationskursus - argumentation og modargumentation (FiFoNet2)	DTU Aqua, DPPO, DFPO	AP1/M1.4	Kursus
47	10/1-2018	Hirtshals	Kontaktudvalgsmøde (FiFoNet2)	DTU Aqua, DFPO, DPPO		
48	11/1-2018	Axelborg	Styregruppemøde (FiFoNet2)	DPPO, DFPO, DTU Aqua	SG	
49	25-26/1-2018	Fiskeriskolen, Thyborøn	Undervisning af fiskeriskoleelever i fiskerøkonomi (FiFoNet2)	DPPO, DTU Aqua	AP1/M1.3	Undervisning
50	12/4-2018	DTU Aqua, Lyngby	Styregruppemøde (FiFoNet2)	DTU Aqua, DPPO, DFPO	SG	
	14/6-2018	Skagen	Workshop om rejer (FiFoNet2)	DTU Aqua, DFPO og Skipperskolen i Skagen	AP2/M2.1	Workshop

Nr.	Dato	Lokalitet	Emner	Deltagere	Arbejds- pakke/ Milepæl	Type møde
	3/5-2018	Fiskeriskolen, Thyborøn	Undervisning af fiskeriskoleelever i fiskerøkonomi (FiFoNet2)	DTU Aqua	AP1/M1.3	
	26-26/5- 2018	Hirtshals	Naturmødet. Stand på mødet, hvor der stod medarbejdere fra Aqua og fortalte om Fisker-Forsker Netværket, sælsikre bure, GUDP VIND (FiFoNet2)	DTU Aqua, alle interesserede	AP2/M2.1	Folkemøde om natur

Danmarks
Tekniske
Universitet

DTU Aqua
Vejlshøjvej 39
8600 Silkeborg

www.aqua.dtu.dk